

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Es krim merupakan makanan berbentuk koloid yang kompleks, yang mengandung globula-globula lemak, gelembung udara dan kristal es yang terdispersi dalam larutan protein, garam, polisakarida dan gula dalam keadaan beku-terkonsentrasi (Goff dkk., 1999). Proses pembuatan es krim memerlukan penambahan *stabilizer* yang digunakan sebagai pengemulsi yang menyebabkan terjadinya pengikatan globula dari molekul lemak, air dan udara sehingga pembentukan kristal es yang lebih besar dapat dicegah, memperlembut tekstur es krim, mempertahankan pelelehan es krim saat dihidangkan serta memiliki pengaruh pada *overrun*. *Stabilizer* akan meningkatkan viskositas adonan es krim sehingga menghasilkan es krim dengan nilai *overrun* rendah dan tekstur yang lembut akibat kristal-kristal es yang kecil terbentuk serta pelelehan es krim saat dihidangkan diperlambat (Violisa dkk., 2012). Es krim yang baik memiliki kadar protein minimal 2,7 %, kadar lemak minimal 5 % dan jumlah padatan minimal 3,4 % (Badan Standarisasi Nasional, 1995) serta tidak mudah meleleh pada suhu ruang (Haryanti dan Zueni, 2015).

Stabilizer yang umum digunakan dalam pembuatan es krim adalah gelatin, *Sodium Carboxymethyl Cellulose* (CMC), *Carrageenan*, *Locust Bean Gum*, *Xanthan*, *Alginates*, *Guar Gum* dan *Microcrystalline cellulose* (*Cellulose Gel*) (Bahramparvar dan Tehrani, 2011). Beberapa jenis *stabilizer*

tersebut sulit didapatkan karena berasal dari makhluk hidup, baik tanaman maupun mikroorganisme. Salah satu *stabilizer* yang berasal dari tanaman dan termasuk mudah didapatkan serta mengandung serat larut air yang bermanfaat bagi tubuh adalah glukomanan.

Glukomanan termasuk ke dalam polisakarida larut air (PLA) yang biasa disebut sebagai hidrokoloid (Sunarti, 2017). Glukomanan merupakan polisakarida hidrokoloid yang tersusun dari monomer D-mannosa dan D-glukosa dengan ikatan β -1,4 (Alonso-Sande dkk., 2009). Glukomanan memiliki sifat kekentalan dan kekenyalan yang sangat tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pengental atau untuk memperbaiki tekstur pada makanan, misalnya dalam pembuatan kue, mie, jeli, roti, es krim, selai dan jus (Utami dkk., 2017). Kehadiran glukomanan dalam bahan pangan sebagai serat sangat direkomendasikan (Abo-Srea dkk., 2017). Salah satu sumber glukomanan dari buah lokal adalah biji salak pondoh.

Salak pondoh (*Salacca edulis* Reinw.) merupakan salah satu buah lokal yang mudah ditemui di daerah Indonesia, dengan bagian buah salak yang dikonsumsi adalah sekitar 56 % - 65 %, sehingga limbah yang dihasilkan sekitar 35 % - 44 %, salah satunya adalah biji salak. Biji salak memiliki karbohidrat sebesar 36,28 % karbohidrat dari biji segar yang terdiri dari 11,90 % selulosa dan 24,38 % mannan berupa glukomanan yang dibuktikan dengan analisa pemecahan polimer mannan menghasilkan manosa dan glukosa (Nugroho, 2014). Panen salak pondoh di Kabupaten Sleman pada tahun 2016 mencapai 730.053 kuintal (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman, 2017),

sehingga berpotensi menjadi salah satu penghasil glukomanan. Glukomanan pada biji salak memiliki peluang sebagai substitusi *stabilizer* dalam pembuatan es krim. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan tepung biji salak sebagai *stabilizer* dalam pembuatan es krim sehingga dapat menghasilkan es krim dengan kualitas fisik, kimia, mikrobiologi dan organoleptik terbaik yang disukai oleh konsumen.

B. Keaslian Penelitian

Es krim susu biji kecipir dibuat dengan kombinasi tepung glukomanan umbi porang dan *virgin coconut oil*. Konsentrasi *virgin coconut oil* dalam pembuatan es krim susu biji kecipir adalah 6 %; 8 % dan 10 %, sedangkan konsentrasi tepung umbi porang yang digunakan sebagai penstabil adalah 0,1 %; 0,3 % dan 0,5 %. Kualitas es krim susu biji kecipir dengan tepung glukomanan umbi porang ditinjau berdasarkan kadar protein, kadar lemak, viskositas, *overrun*, daya leleh dan stabilitas emulsi. Hasil terbaik adalah es krim susu biji kecipir dengan penambahan *virgin coconut oil* konsentrasi 8% dan tepung glukomanan konsentrasi 0,3% (Djajati dkk., 2017).

Penggunaan tepung porang (*Amorphallus onchophyllus*) dalam pembuatan es krim instan, yang ditinjau berdasarkan kualitas fisik dan organoleptik adalah konsentrasi 0 %; 0,1 %; 0,2 %; 0,3 % dan 0,4 % dari bobot *Ice Cream Mix* (ICM). Tepung porang yang digunakan mengandung glukomanan yang dapat berfungsi sebagai penstabil es krim karena sifatnya yang mengikat air sehingga akan membentuk larutan kental. Konsentrasi

penambahan tepung porang terbaik terhadap kualitas es krim adalah 0,3% (Putri dkk., 2014).

Tepung umbi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) yang mengandung glukomanan digunakan sebagai bahan penstabil es krim ubi jalar ungu. Terdapat 5 variasi konsentrasi tepung umbi gembili, yaitu 0 %; 0,15 %; 0,3 %, 0,45 % dan 0,6 %. Kualitas es krim ditinjau dari hasil analisa *overrun*, kecepatan leleh, total padatan dan mutu hedonik es krim ubi jalar ungu. Konsentrasi penambahan tepung umbi gembili sebagai bahan penstabil es krim ubi jalar ungu terbaik adalah 0,3 % (Siswati dkk., 2019).

C. Rumusan Masalah

1. Apa pengaruh penambahan tepung biji salak pondoh (*Salacca edulis* Reinw.) sebagai *stabilizer* terhadap kualitas es krim berdasarkan analisis sifat kimia, fisik, mikrobiologi serta organoleptik?
2. Berapa konsentrasi optimum penambahan tepung biji salak pondoh (*Salacca edulis* Reinw.) dalam pembuatan es krim?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan tepung biji salak pondoh (*Salacca edulis* Reinw.) sebagai *stabilizer* terhadap kualitas es krim berdasarkan analisis sifat kimia, fisik, mikrobiologi serta organoleptik.
2. Menentukan konsentrasi optimum penambahan tepung biji salak pondoh (*Salacca edulis* Reinw.) dalam pembuatan es krim.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi inovasi baru dalam pembuatan es krim dengan memanfaatkan hasil samping dari produk buah lokal.

